

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 2 区分

【発行日】平成 18 年 6 月 8 日 (2006.6.8)

【公開番号】特開 2004-47977 (P2004-47977A)

【公開日】平成 16 年 2 月 12 日 (2004.2.12)

【年通号数】公開・登録公報 2004-006

【出願番号】特願 2003-142565 (P2003-142565)

【国際特許分類】

**H 0 1 L 29/786 (2006.01)**

**H 0 1 L 51/05 (2006.01)**

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/78 6 1 7 N

H 0 1 L 29/78 6 1 8 E

H 0 1 L 29/28

H 0 1 L 29/78 6 2 2

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 4 月 14 日 (2006.4.14)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板上の絶縁表面に接して形成された第 1 ゲート電極と、  
 前記第 1 ゲート電極に接して形成された第 1 ゲート絶縁膜と、  
 前記第 1 ゲート絶縁膜に接して形成された第 1 ソース電極および第 1 ドレイン電極と、  
 前記第 1 ソース電極および前記第 1 ドレイン電極および前記第 1 ゲート絶縁膜に接して  
 形成された有機半導体膜と、  
 前記有機半導体膜の中に埋め込まれたキャリア発生電極と、  
 前記有機半導体膜に接して形成された第 2 ソース電極および第 2 ドレイン電極と、  
 前記有機半導体膜に接して形成された第 2 ゲート絶縁膜と、  
 前記第 2 ゲート絶縁膜に接して形成された第 2 ゲート電極と、  
 を有する有機電界効果トランジスタ。

【請求項 2】

基板上の絶縁表面に接して形成された第 1 ゲート電極と、  
 前記第 1 ゲート電極に接して形成された第 1 ゲート絶縁膜と、  
 前記第 1 ゲート絶縁膜に接して形成された第 1 ソース電極および第 1 ドレイン電極と、  
 前記第 1 ソース電極および前記第 1 ドレイン電極および前記第 1 ゲート絶縁膜に接して  
 形成された第 1 有機半導体膜と、  
 前記第 1 有機半導体膜に接して形成されたキャリア発生電極と、  
 前記キャリア発生電極に接して形成された第 2 有機半導体膜と、  
 前記第 2 有機半導体膜に接して形成された第 2 ソース電極および第 2 ドレイン電極と、  
 前記第 2 有機半導体膜に接して形成された第 2 ゲート絶縁膜と、  
 前記第 2 ゲート絶縁膜に接して形成された第 2 ゲート電極と、  
 を有する有機電界効果トランジスタ。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の有機電界効果トランジスタにおいて、前記第 1 有機半導体膜はホール輸送性であり、かつ、前記第 2 有機半導体膜は電子輸送性であることを特徴とする有機電界効果トランジスタ。

【請求項 4】

請求項 2 に記載の有機電界効果トランジスタにおいて、前記第 1 有機半導体膜は電子輸送性であり、かつ、前記第 2 有機半導体膜はホール輸送性であることを特徴とする有機電界効果トランジスタ。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一に記載の有機電界効果トランジスタにおいて、前記第 1 ソース電極と前記第 2 ソース電極とが接続されていることを特徴とする有機電界効果トランジスタ。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一に記載の有機電界効果トランジスタにおいて、前記第 1 ドレイン電極と前記第 2 ドレイン電極とが接続されていることを特徴とする有機電界効果トランジスタ。

【請求項 7】

基板上の絶縁表面に接して形成された第 1 ゲート電極と、  
前記第 1 ゲート電極に接して形成された第 1 ゲート絶縁膜と、  
前記第 1 ゲート絶縁膜に接して形成された第 1 電極と、  
前記第 1 電極および前記第 1 ゲート絶縁膜に接して形成された有機半導体膜と、  
前記有機半導体膜の中に埋め込まれたキャリア発生電極と、  
前記有機半導体膜に接して形成された第 2 電極と、  
前記有機半導体膜に接して形成された第 2 ゲート絶縁膜と、  
前記第 2 ゲート絶縁膜に接して形成された第 2 ゲート電極と、  
を有する有機電界効果トランジスタ。

【請求項 8】

基板上の絶縁表面に接して形成された第 1 ゲート電極と、  
前記第 1 ゲート電極に接して形成された第 1 ゲート絶縁膜と、  
前記第 1 ゲート絶縁膜に接して形成された第 1 電極と、  
前記第 1 電極および前記第 1 ゲート絶縁膜に接して形成された第 1 有機半導体膜と、  
前記第 1 有機半導体膜に接して形成されたキャリア発生電極と、  
前記キャリア発生電極に接して形成された第 2 有機半導体膜と、  
前記第 2 有機半導体膜に接して形成された第 2 電極と、  
前記第 2 有機半導体膜に接して形成された第 2 ゲート絶縁膜と、  
前記第 2 ゲート絶縁膜に接して形成された第 2 ゲート電極と、  
を有する有機電界効果トランジスタ。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の有機電界効果トランジスタにおいて、前記第 1 有機半導体膜はホール輸送性であり、かつ、前記第 2 有機半導体膜は電子輸送性であることを特徴とする有機電界効果トランジスタ。

【請求項 10】

請求項 8 に記載の有機電界効果トランジスタにおいて、前記第 1 有機半導体膜は電子輸送性であり、かつ、前記第 2 有機半導体膜はホール輸送性であることを特徴とする有機電界効果トランジスタ。

【請求項 11】

請求項 1 乃至請求項 10 のいずれか一に記載の有機電界効果トランジスタにおいて、前記キャリア発生電極は、電子注入電極およびホール注入電極の少なくとも二層を含むことを特徴とする有機電界効果トランジスタ。

【請求項 12】

請求項 1 乃至請求項 11 のいずれか一に記載の有機電界効果トランジスタにおいて、前

記キャリア発生電極はフローティング電極であることを特徴とする有機電界効果トランジスタ。